

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199318

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

---

(51)Int.Cl.	H04N 5/76
	G06F 3/00
	G11B 31/00
	H04N 7/173

---

(21)Application number : 2000-394318 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND  
CO LTD(22)Date of filing : 26.12.2000 (72)Inventor : MATSUURA SATOSHI  
KUDO TAKAHIRO  
OZAWA JUN  
KUTSUMI HIROSHI

---

(54) PROGRAM VIDEO RECORDING RESERVATION DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a program viewing system which provides a video-recorded program to a user through a high-speed network by batch video-recording programs on the side of a center.

SOLUTION: The part 1 is a CATV coaxial cable. The part 2 is an intranet connecting the center and respective home through a high-speed IP line. The part 3 is a CATV tuner for receiving a program to be sent to the cable 1. The 4 is a video server for receiving the program received by the tuner 2 as an NTSC signal encoding it to store it in MPEG for a prescribed period and sending an MPEG stream to the intranet 2. The part 5 is a cable modem for connection to the Internet by using the cable 1. The part 6 is a control server for obtaining the newest program table by being connected to the Internet through the modem 5 and receiving operation for user registrat on video recording reservation program viewing etc. from respective home terminal 7 or a portable terminal 8 to control the server 4.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A program accumulation means which accumulates a program currently broadcast and a recording reserving means which determines a program which said accumulation means should accumulate and controls accumulation to an accumulation means. A program delivery means which sends out a program accumulated in said accumulation means to two or more users. A program recording reservation device which is a program recording reservation device which receives a program which said program delivery means should send out from each user and is characterized by said recording reserving means receiving reservation of picture recording from said two or more users via the Internet.

[Claim 2] The program recording reservation device according to claim 1 having a program management tool which deletes a program which gave an accumulation term to a program accumulated in said program accumulation means and exceeded an accumulation term from said program accumulation means.

[Claim 3] The program recording reservation device according to claim 2 provided with a term information means by which said program management tool notifies what a term when a program is deleted from said program accumulation means in advance of a term which deletes a program is pressing for.

[Claim 4] The program recording reservation device according to claim 1 by which it was characterized comprising:

ID of a program specified by said program setting means.

A genre/performer/a program history storage means that at least one of keywords of a program is made to correspond and is memorized to time order.

An advertisement database which accumulates an advertisement displayed on an operation screen of a terminal.

An advertising selecting means which chooses an advertisement from said advertisement database using at least one information among a viewing-and-listening rate of each genre of said program history storage means/each performer's frequency of occurrence and the frequency of occurrence of each keyword. An advertising inserting means which inserts a selected advertisement in an operation screen of a terminal which performs reproduction and reservation of picture recording of said program.

[Claim 5] The program recording reservation device according to claim 1 performing specification of said accumulated program using at least one information among a broadcasting date of a program/a title/a performer/a genre and a keyword.

[Claim 6] Program playback equipment having a program accumulation means which downloads automatically a program which exceeded said accumulation term and accumulates it in program playback equipment which plays a program which the program recording reservation device according to claim 2 sends out.

[Claim 7] A broadcasting date/a title/a performer/a genre and a program information

acquisition means that acquires program information containing at least one of the program content explanationA program accumulation means which matches with said program information all the programs currently broadcast and in which predetermined carries out period accumulationA program video recording device by which it was having-program delivery means [ which sends out a program accumulated in said accumulation means to two or more users ]and program searching means as which each user determines program which should search program information of said program accumulation meansand said program delivery means should send out characterized.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the joint recording in the community formed especially in an apartment or a specific area about the recording device which records these broadcastswhile two or more broadcasting mediasuch as satellite broadcastingCATVterrestrial broadcastingexist.

[0002]

[Description of the Prior Art]Multi-channel-ization of broadcast is advancing with the start of digital broadcasting. If multi-channel-ization of broadcast progresses the probability broadcast in the time zone when an interested program is the same will become high. For this reasonit will be necessary to record simultaneously the program of two or more channels currently broadcast simultaneously.

[0003]Then the videocassette recorder using the hard disk which can record two or more channels etc. are developed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]however in recording devices such as the conventional videocassette recorder it was called ten channels — the program of many channels cannot be recorded simultaneously very much. Although there is also the method of only the number of a broadcasting channel preparing a recording device and a tuner as solution to this SUBJECTA user's cost burden becomes large and after all in order that much human beings may record an identical program at two or more places it is a waste of resources and environmentally it cannot be said as the good solution instead of an easy design.

[0005]In the method of recording at home in a recording device since it is always indispensable to an energization condition standby power requirement poses a problem. In order to perform correspondence when broadcasting hours are changed by baseball broadcast etc. especially it is necessary to receive an electronic program guide periodically and to check it changed for broadcasting hours and standby power

requirement becomes very large.

[0006] On the other hand in connection with the spread of the Internet and IT (Information Technology) policy of our country a home-oriented high-speed network is also being prepared quickly. For this reason the recording of a program is received by package and the program viewing system which provides a user with a picture recording program via a high-speed network is also actual.

[0007] If such a program viewing system is used users including the program broadcast at the same time can watch a favorite program at favorite time.

[0008] However since the program to record increases in monotony there are problems like running cost such as maintenance increase of backup of a recording medium etc. and extension of a recording medium start dramatically.

[0009] If multi-channel-ization progresses the information for choosing a program will also increase. For this reason as a result of spoiling the list nature of a race card for example there are a possibility that user-friendliness may worsen and a possibility of overlooking an interested program.

[0010] There is a request of liking to record from a place where one has gone considerably from a user. Although the videocassette recorder which can perform reservation of picture recording from a place where one has gone with the DTMF signal of a push telephone is put on the market to this request since it is necessary to set according to a position to record videotape on beforehand the problem that it cannot respond to sudden reservation of picture recording arises.

[0011] It is necessary to connect a telephone line to a videocassette recorder and has become a problem on installation.

[0012]

[Means for Solving the Problem] In order to solve an above-mentioned problem a program viewing system which can provide program viewing and listening with high flexibility without extending a recording medium is proposed by managing a term which accumulates a picture recording program by the center side. In this system in order to receive recording of a program by package and to provide a user with a picture recording program via a high-speed network a user turns on a terminal to watch a program and should just access a center. Therefore it can be called system gentle also to environment that standby power requirement and recording media by the side of a terminal are unnecessary etc.

[0013] Composition of a GUI picture according to user individual in consideration of a user's taste is made easy by giving GUI data displayed on a terminal to the center side and a program viewing system which provides an operating environment which is easy to use is proposed. A program viewing system in which reserving operation is possible is proposed from a personal digital assistant connectable with the Internet by connecting the center side with the Internet.

[0014] A program accumulation means which accumulates a program it is broadcast that the program recording reservation device according to claim 1 is A recording

reserving means which determines a program which said accumulation means should accumulate and controls accumulation to an accumulation means. A program delivery means which sends out a program accumulated in said accumulation means to two or more users. It is a program recording reservation device which receives a program which said program delivery means should send out from each user and said recording reserving means receives reservation of picture recording from said two or more users via the Internet. Thereby a user does reservation of picture recording of the program with a cellular phone etc. from a place where one has gone and when there is time he can view and listen to a program which carried out reservation of picture recording at home.

[0015] The program recording reservation device according to claim 2 gives an accumulation term to a program accumulated in said program accumulation means and it has a program management tool which deletes a program which exceeded an accumulation term from said program accumulation means. Thereby a program recording function can be provided using a limited recording medium without extending a recording medium.

[0016] As for the program recording reservation device according to claim 3 said program management tool was provided with a term information means to notify what a term when a program is deleted from said program accumulation means in advance of a term which deletes a program is pressing for. It can prevent being deleted without a user watching by this a program recorded with much trouble also at once.

[0017] Claim 4 written this invention is characterized by a reservation device comprising the following.

ID of a program specified by said program setting means.

A genre a performer a program history storage means that at least one of keywords of a program is made to correspond and is memorized to time order.

An advertisement database which accumulates an advertisement displayed on an operation screen of a terminal.

An advertising selecting means which chooses an advertisement from said advertisement database using at least one information among a viewing-and-listening rate of each genre of said program history storage means each performer's frequency of occurrence and the frequency of occurrence of each keyword. An advertising inserting means which inserts a selected advertisement in an operation screen of a terminal which performs reproduction and reservation of picture recording of said program.

Thereby an advertising display in consideration of a user's taste trend becomes possible.

[0018] The program recording reservation device according to claim 5 performs specification of said accumulated program using at least one information among a broadcasting date of a program a title a performer a genre and a keyword. Thereby when there are many programs which carried out reservation of picture recording the user

can choose a program to reproduce efficiently.

[0019]In program playback equipment which plays a program which the program recording reservation device according to claim 2 sends outthe program recording reservation device according to claim 6 has a program accumulation means which downloads automatically a program which exceeded said accumulation term and accumulates it. It can prevent being deleted without a user watching by this a program recorded with much trouble also at once.

[0020]A program information acquisition means from which the program recording reservation device according to claim 7 acquires a broadcasting data title a performer a genre and program information containing at least one of the program content explanationA program accumulation means which matches with said program information a program currently broadcast and in which predetermined carries out period accumulationIt is considered as the having-program delivery means [ which sends out a program accumulated in said accumulation means to two or more users ]and program searching means as which each user determines program which should search program information of said program accumulation means and said program delivery means should send out feature. Therebyif it is within a predetermined period even when a user has overlooked a programit will become possible to searchview and listen to a program based on program information.

[0021]

[Embodiment of the Invention]One working example in entire configuration this invention is described with reference to Drawings.

[0022]Drawing 1 is a figure showing the system configuration of this whole embodiment.

[0023]The intranet to which 001 is connected to with a CATV coaxial cable and 002 connects a center and each home by a high-speed IP circuit in drawing 1The CATV tuner which receives the program in which 003 is sent out to CATV coaxial cable 001004 receiving the program received by CATV tuner 002 as an NTSC signal and encoding to MPEG-2 — predetermined period accumulationwhile carrying outThe video server which sends out MPEG-2 stream to the intranet 002The cable modem by the side of the center where 005 makes connection by the side of a CATV station using CATV coaxial cable 001The cable modem by the side of the CATV station in which 011 receives connection of the cable modem by the side of a centerThe gateway from which 012 relays data communications to the CATV station side cable modem 011 between the InternetThe program sending part which 009 multiplexes two or more programs and is sent out to CATV coaxial cable 001The race card server to which 013 supplies race card data to the Internetthe gateway for personal digital assistants from which 014 relays data communications by Hazama of the Internet and a portable telephone networkthe base station which 014 performs radio by Hazama with the personal digital assistant 008and is connected with a portable telephone network006 is a control server which receives operation of user

registrationreservation of picture recordingprogram viewing and listeningetc. from each home terminal 007 or the personal digital assistant 008and controls the video server 004 while the Internet is accessed via the cable modem 005 and it acquires the newest race card. It cannot be overemphasized that the video server 004 and the control server 006 may be realized on one set of PC and workstation. Apparatussuch as general-purpose PC which carries an Internet browsermay realize the terminal 007 of each home. About the service which connects with a control server and performs a program request to print out files. The portable device which has a function which peruses the page described by the function connected to the Internet via the gateway 014 for personal digital assistants as the personal digital assistant 008 from the base station 015 and html can be used. A packet systema circuit switching systemor whichever may be sufficient as the connection with the Internet in this case. MPEG mentioned above is the abbreviation for Moving Picture Expert Groupand is the International Standard which specified the compression method for accumulating and transmitting an image (video)the extension methodand the data structure.The quality of a recycled article of MPEG-2 used by this example is the same level as high-definition television.

[0024]What kind of methodssuch as the dialup connection and PHS which used a modem and DSU for othersand packet communication of a cellular phonemay be sufficient: as the connection method to the Internet. Not only CATV but terrestrial broadcasting and satellite broadcasting may be sufficient as the receiving method of a program. For examplewhen digital BS broadcasting is used for reception of a programit becomes a digital BS tuner instead of CATV tuner 003. The modem for accessing the Internet in digital BS broadcastingsince a race card is acquirable from broadcast is unnecessary when using only the domestic terminal 007. Any of an analog signal and a digital signal may be sufficient as the image between a digital BS tuner and the video server 004and an audio signal.

[0025]By this systemreservation of picture recording of the program which tries to want to access the control server 006 is carried out from the place where one has gone as the personal digital assistant 008for example using the cellular phoneand after going homeit can view and listen to the program reserved at the domestic terminal 007. In this systemreservation of picture recording also of all the programs on a different channel broadcast simultaneously can be carried out. When the program to watch has been overlookedThe control server 006 is accessed from the domestic terminal 007and when it is searched and accumulated whether it is accumulated in the video server 004the video stream of MPEG 2 can be sent out from the video server 004and it can receiveview and listen at the domestic terminal 007. In this examplesince all the programs are once accumulated in a video serverwhen it already requires program broadcast as \*\*for exampleyou can enjoy yourself from the beginning of a program.

[0026]The running cost of a system management is good to provide that a control

server displays banner advertising on GUI with which a terminal is provided. Choosing according to a user's taste is possible and the advertising effectiveness outstanding as compared with the indiscriminate advertisement can be expected that this advertisement is shown in below-mentioned working example.

[0027] The detailed composition of the video server 004 is explained to style Shigeji of a video server.

[0028] Drawing 2 is a figure showing the system configuration of the video server 004.

[0029] In drawing 2 001 considers the NTSC video output from CATV tuner 003 as an input. The video encoder which carries out digital encoding at an MPEG 2 format. The video-data accumulating part which accumulates MPEG-2 stream to which 202 is outputted from a video encoder and 203 receive control signals transmitted from the terminal 007 such as reproduction, a channel change and rewinding. While the video stream control section which controls the video stream sent out to the intranet 002 and 204 return ID of a video data corresponding from a title, a broadcasting day, etc. of a program. The video-data Management Department which deletes the video data in which the term expired and the video data reserved from nobody from the video-data accumulating part 202 according to the accumulation possible capacity of the video-data accumulating part 202. The date management department which 205 holds calendar information and time and receives refer to the time from the video-data Management Department 204 and days calculation. The accumulation management table which memorizes the number of requests to print out files from the accumulation term and user of each video data by which 206 was accumulated in the video-data accumulating part 202, the title of each video data by which 207 was accumulated in the video-data accumulating part 202, a genre, a performer, a program content. The program information table which memorizes program informations such as a broadcasting day and 208 are high speed communication interfaces which transmit and receive data to the intranet 002.

[0030] First, the operation at the time of video stream sending out is explained using the flow chart of drawing 3.

[0031] If <Step a1> terminal 007 transmits a video-data transmission request to the control server 006, the control server 006 will relay this and the video-data Management Department 204 will receive a video-data transmission request.

[0032] The <Step a2> video-data Management Department 204 searches the program information table 207 and investigates whether the video data with a demand is accumulated in the video-data accumulating part 202. The example of the program information table 207 is shown in drawing 4.

[0033] When the video data which had the demand in the <Step a3> video-data accumulating part 202 is accumulated, it progresses to Step a4. When that is not right, it progresses to Step a6.

[0034] The <Step a4> video-data Management Department 204 returns ID of an applicable video data to the control server 006 and the control server 006 relays this



to the terminal 007.

[0035]<Step a5> terminal 007 requires sending out of a video data of the video stream control section 203 using ID of the video data returned from the control server 006.

[0036]Via the high speed communication interface 208the <Step a6> video stream control section 203 starts sending out of a video data to the terminal 007and ends a step.

[0037]<Step a7> It notifies the control server 006 that there is no applicable video dataand a step is ended.

[0038]In this exampleall the programs received by the CATV tuner are changed into an MPEG 2 video data with the video encoder 201and are once accumulated in the video-data accumulating part 202. And a video data with a demand is sent out to the intranet 002 via the high speed communication interface 208 from the control server 006. Thereforein real-time viewing and listeningsending out in intranet is also performed at the same time it accumulates a video data.

[0039]Belowoperation of management of a video data is explained using the flow chart of drawing 6.

[0040]Since the amount of video datas accumulated in proportion to time progress increases when carrying out service which records and provides broadcastit is difficult to hold all the recorded video datas permanently. So in this examplethe accumulation term of the video data is decided beforehand and the approach which deletes automatically the video data in which accumulation expired is taken.

[0041]If the <Step b1> date management department 205 becomes the predetermined time (for exampleevery day early morning 4:00) set up beforehandit will notify the video-data Management Department 204.

[0042]The video-data Management Department 204 which received the notice from the <Step b2> date management department 205 searches the accumulation management table 206and investigates whether there is any video data of accumulation expiration. The example of the accumulation management table 206 is shown in drawing 5.

[0043]When there is a video data of the <Step b3> accumulation expirationit progresses to Step b4and when that is not rightit progresses to Step b5.

[0044]A video data corresponding from the video-data accumulating part 202 is deleted at the same time it deletes the record of an accumulation expiration video data from <Step b4> program information table 207.

[0045]The <Step b5> accumulation management table 206 is searchedand it is investigated whether there is any video data seven days before accumulation expiration.

[0046]When there is a video data seven days before the <Step b6> accumulation expirationit progresses to the following step. A step is ended when that is not right.

[0047>About the video data seven days before the <Step b7> accumulation

expirationthe accumulation management table 206 is searched and it is investigated whether there is any request to print out files from a user.

[0048]When the video data which has the request to print out files from a user among the video datas seven days before the <Step b8> accumulation expiration existsthe list to which these video datas and the reserved user ID were made to correspond is createdand it progresses to the following step. A step is ended when that is not right.

[0049]What the accumulation term of the corresponding request-to-print-out-files video data in a list is pressing for at one week to each user contained in the list created at <Step b9> step b8 is notified to a corresponding user terminaland a step is ended.

[0050]Although a video-data accumulating part records all the channels of CATV for 24 hours and the capacity which can be accumulated for about one month is assumed in this examplethis capacity may be freely set up according to the contents of service. HDD for a rental etc. which can lend out predetermined capacity to those [ each ] for users for pay may be connected to a video-data accumulating part. As long as this copies a video data not to be deleted and a user pays an HDD utilization chargedata can be held on a half-permanence target. Movement of the video data to HDD for a rental is realizable by making option selection at the time of video-data reproduction (drawing 19). In order to eliminate complicated operations as long as the capacity of HDD for a rental allowsit enables it to choose here the option of "not deleting even if it exceeds an accumulation term." When the capacity of HDD for a rental is insufficientit is made to make the video data deleted out of the video data accumulated in the user choose. At this timeif a video data is set in order with the oldness of the accumulated timeor attributes — whether it already saw — and you show it to a userit is convenient. When you likeit enables it to perform freely deletion of the video data accumulated in HDD for a rental by a user like the file management of a common personal computer. At this examplealthough MPEG 2 was used for encoding of the video datait cannot be overemphasized that other formatssuch as MPEG4may be sufficient. When using MPEG4it is good to control the data volume of the video stream sent out according to the capability of a terminal. If the notice to a user terminal is a means receivable by the user terminal sidean E-mailits original correspondence procedureetc. are [ anything ] good.

[0051]A user can check existence of the contents to which it can be viewed and listened now by indicating to a user the program accumulated in the video-data accumulating part 202 according to a user's demand.

[0052]It is possible to accumulate the contents relevant to the present subject preferentially. For exampleeven if it passes over an accumulation term about the drama under 1-time televising now at one weekit accumulates preferentially as a back number until televising of the drama is completed. It is convenient for the user who is viewing and listening to a drama to check the past contents by this now.

[0053]The detailed composition of the control server 006 is explained to style Shigeji

of a control server.

[0054]Drawing 7 is a figure showing the system configuration of the control server 006.

[0055]The communication interface in which 301 transmits in drawing 7 and receives data to the Internet using the grotesque bar IP address assigned from the CATV station sideThe high speed interface in which 302 transmits and receives data to the intranet 002The http server which receives access according [ 303 ] to http from the both sides of the Internet 010 and the intranet 002The user authentication part which performs user authentication to access of as opposed to http in 304The authentication database which 305 makes user ID and a password a group and is memorizedThe User Information Management Department which 306 calculates the viewing history and viewing inclination of a video data of each userand managesThe User Information storage parts store 307 remembers the viewing history and viewing inclination of a video data of each user to beand 308 are user taste judgment parts which judge a user's taste type using the data of the User Information storage parts store 307. It uses for dividing a user into a predetermined group from the tendency etc. of the taste which can be obtained from sexageand the viewing history of a video data beforehandand recommending a user the program unlistened [ view and ] as a user's taste typeor determining the advertisement data shown to a user. The parts of each GUI (page data) which displays 309 to the domestic terminal 007 and the personal digital assistant 008And the GUI data storage part which memorizes the newest race card acquired from the Internet using the communication interface 301The advertisement data storage parts store which memorizes banner advertising which displays 310 to 007 in a home and the personal digital assistant 008and 311 use the user taste judgment part 308From the advertisement data of the advertisement data storage parts store 310and the data of a GUI data storage part. The GUI data generating part which generates GUI which includes the list of recommended video datas as the advertisement in consideration of each user's tasteand 312It is a video-data retrieval part which searches the video data of the video server 004 to the demand of the request to print out files from the domestic terminal 007 or the personal digital assistant 008searchand reproduction. In order to receive the demand from the outsidessuch as the personal digital assistant 008this example explained how to give a global IP address to the communication interface 301but. As other methodsa private IP address is assigned to the communication interface 301 from the CATV station sideThe method of using the address translation which matches a global IP address and private IP address in the gateway 012 in a CATV stationand is changed mutually may be used.

[0056]Firstthe operation at the time of accessing the control server 008 is explained using the flow chart of drawing 8 from the domestic terminal 007.

[0057]If <Step c1> http server 303 receives access from the domestic terminal 007the user authentication part 304 will require the input of user ID and a password

from the domestic terminal 007. Here the example of GUI displayed on the domestic terminal 007 side is shown in drawing 9.

[0058] The user ID inputted from <Step c2> domestic terminal 007 and a password investigate whether it exists in the authentication database 305. The example of an authentication database is shown in drawing 10.

[0059] When user ID and a password exist in an authentication database at <Step c3> step c2 it progresses to the following step. When that is not right the message "user ID or a password is wrong" is replied to the domestic terminal 007 from the http server 303 and a step is ended.

[0060] Using the user ID inputted at <Step c4> step c2a user's taste type is acquired from the user taste judgment part 308 the advertisement data applicable to this taste type is taken out from the advertisement data storage parts store 310 and the menu screen which contains banner advertising by a GUI data generating part is generated. Here the taste type priority of the user who wants to show an advertisement is given to each advertisement data of the advertisement data storage parts store and it is chosen sequentially from an advertisement with a high priority of a user's taste type accessed now. When much advertisement data which serves as a candidate is displayed the advertisement incorporated according to advertising contractual coverage is determined. The example of a format of an advertisement data storage parts store including a user's taste type is shown in drawing 11. The example of drawing 11 shows that priority is given to a taste type in order of A and B as for the advertisement data shown by ID0001 and is given to the person of C or D for a taste type to the same extent ID0002. A display score expresses as a point the number of times which displayed the advertisement to the user applicable to a priority taste type. When it displays on the user who has a high taste type of a priority like one point 2 point except it when it displays on a user with the highest priority it is made to become a high value. This data can be used for the ad-rates determination to a sponsor. Dynamic generation of GUI data here shall be performed using general methods such as CGI.

[0061] The GUI data generated at <Step c5> step c4 is replied to the domestic terminal 007 from the http server 303 and a step is ended. An example of the menu screen displayed on the domestic terminal 007 at this time is shown in drawing 12. Viewing and listening of subsequent video data search of a video data and reservation of picture recording shall be performed through this menu screen. Banner advertising shall be suitably inserted in GUI displayed on a terminal at each step by the same method as Step c4.

[0062] The keyword is attached to each advertisement data instead of setting up a taste type beforehand. The frequency of occurrence of the keyword currently used for explanation of the program content of the program to which the user viewed and listened in the past is stored in the User Information storage parts store 307 as User Information (refer to drawing 17). It may consider that total of the frequency of

occurrence of each keyword attached to each advertisement is a conformity degree and the advertisement which a conformity degree builds into descending may be determined. A user registration screen which is illustrated to drawing 13 for the first user to access may be prepared and the questionnaire for acquiring a user's taste type initial value may be carried out.

[0063] Next the operation which looks at the video data (program) accumulated from the domestic terminal 007 is explained using the flow chart of drawing 14.

[0064] If <Step d1> http server 303 receives the Request to Send of a program list screen from the domestic terminal 007 the list of recording reserved programs and the user taste judgment part 308 to a user's taste type are acquired from the User Information Management Department 204 using a user's user ID accessed now.

[0065] In accordance with the recording reserved program list which chose advertisement data and was obtained from the user taste type obtained at <Step d2> step d1 at Step d1 in the advertisement data storage parts store GUI data is generated by the GUI data generating part 311. The example of GUI data here is shown in drawing 15. In the example of drawing 15 many other users with the same taste type as the user who has accessed now have reserved using the user taste type obtained at Step d1 and the user who has accessed now is introducing the unreserved program.

[0066] The GUI data generated at <Step d3> step d2 is replied to the domestic terminal 007 from the http server 303.

[0067] If a program (video data) to view and listen through GUI is chosen from <Step d4> domestic terminal 007 the video-data retrieval part 312 will access the video-data Management Department 204 of the video server 004 will acquire ID of the selected program and will return it to the domestic terminal 007.

[0068] It is required that <Step d5> domestic terminal 007 should send out the video data chosen as the predetermined port of the predetermined address where the domestic terminal 007 is available by the video stream control section 203 of the video server 004 using ID of said acquired program.

[0069] Reproduction of a program (video data) starts by receiving the MPEG 2 stream sent out from <Step d6> video server 004 at the domestic terminal 007. The display example in the domestic terminal 007 is shown in drawing 16. In drawing 16 the operation request from a user is received it rewinds at the screen lower right and GUI for performing a stop a halt and a rapid traverse is displayed. The signal which controls sending out of these streams is directly transmitted to the video stream control section 203 of the video server 004 and playback of video is controlled. It cannot be overemphasized that these operations are not limited to operation by GUI and may be performed using a remote control etc.

[0070] Based on the program information (refer to drawing 4) of the program (video data) to which <Step d7> user viewed and listened User Information of the User Information storage parts store 307 of the video server 004 is updated. An example of

User Information is shown in drawing 17. It is possible to presume what kind of genre the user likes or of what kind of performer he is watching the program well and user taste in User Information of drawing 17 for example. For this reason User Information of drawing 17 is used for determining a user's taste type by a user taste judgment part.

[0071] If there is a function in which arbitrary objects (program) can be downloaded and performed to the domestic terminal 007 in [ give and reply to the GUI data which replies the object which performs operation of the video stream control section 203 and MPEG-2 reproduction in Step d3 and ] Step d6 it may enable it to reproduce a video data by performing said object which received in Step d3 by the domestic terminal 007 side and requiring stream sending out from the video server 004.

[0072] Next the operation which searches the program (video data) accumulated from the domestic terminal 007 is explained using the flow chart of drawing 18.

[0073] If <Step e1> http server 303 receives the Request to Send of the GUI data for program (video data) search from the domestic terminal 007 the GUI data for program retrieving with which the program information shown in drawing 4 such as a title a genre a performer a program content and a broadcasting day is searched by a keyword is generated by the GUI data generating part 311. An example of this GUI data for program retrieving is shown in drawing 20.

[0074] If a search condition is inputted at <Step e2> domestic terminal 007 and a retrieval button is pushed the http server 303 receives the search condition (keyword) inputted as retrieval required accesses the video-data Management Department 204 of the video server 004 from the video-data retrieval part 312 and searches the program information table 207.

[0075] <Step e3> When an applicable program (video data) is found it progresses to the following step. When that is not right it progresses to Step e5.

[0076] <Step e4> The search results of an applicable program (video data) are replied to the domestic terminal 007 from the http server 303 and a step is ended. The display example in the domestic terminal 007 here is shown in drawing 21. If a program to watch among the programs searched with drawing 21 is chosen it can view and listen. The step of viewing and listening is the same as Step d4 - Step d6.

[0077] The message <Step e5 "an applicable program is not found."> is replied to the domestic terminal 007 from the http server 303 and a step is ended.

[0078] Next operation of the reservation of picture recording from the personal digital assistant 008 is explained using the flow chart of drawing 22.

[0079] If <Step f1> http server 303 receives the Request to Send of the GUI data for program (video data) recording from the domestic terminal 007 the GUI data which chooses a program to record will be generated by the GUI data generating part 311. An example of this GUI data for program selections is shown in drawing 23. In the example of drawing 23 the broadcasting day of a program to record is inputted and a program to call and record a race card on is chosen from race cards. A program is

searched with the same method as Step e1 – Step e4 and it may be made to record by it.

[0080] If the program reservation confirmation screen shown in drawing 24 when a program is chosen at <Step f2> step f1 is displayed and the button of reservation of picture recording is pushed ID of a user and a request-to-print-out-files program will be notified to the http server 303.

[0081] If the <step f3> http server 303 receives a user and request-to-print-out-files program ID the User Information Management Department 306 will search the User Information storage parts store 307 and will update the contents of the item of the stored reservation of applicable user ID.

[0082] The video server 004 is accessed and it lets the video-data Management Department 204 pass and the <Step f4> video-data retrieval part 312 searches the accumulation management table 206 and increases the value of the item of the applicable number of requests to print out files of a program (video data) one time.

[0083] In this example since all the programs are once accumulated in the video-data accumulating part 202 the reserving operation by a user is [ only being reflected in the composition of GUI at the time of a user's viewing and listening and ] but, it may be made to accumulate only the program which had the request to print out files from the user to use the capacity of a video-data accumulating part more efficiently. However it is restricted that he can watch the program which the user overlooked in this case when the 3rd person is doing reservation of picture recording of that program.

[0084] The detailed composition of the domestic terminal 007 is explained to the composition last of a domestic terminal.

[0085] Drawing 25 is a figure showing the system configuration of the domestic terminal 007.

[0086] An input device with which 401 is represented by a keyboard and the mouse in drawing 25 The GUI display part to which 402 carries out a screen display of the GUI the http client to which 403 accesses a http server 404 communicates with the video stream control section 203 of the video server 004 The video stream final controlling element which decodes a video stream and is displayed on a GUI display part while controlling the video stream sent out from a video server 405 receives the input from the input device 401 and takes out directions to the http client 403 and the video stream 404 The GUI operation part which displays the updated screen on the GUI display part 402 the video-data accumulating part which stores the video data which downloaded 406 from the video server 004 The video list table holding the list of video data which accumulated 407 in the video-data accumulating part 406 and 408 are high speed communication interfaces which access the intranet 002. This composition can respond with the composition same with restricting a function also to the personal digital assistant 008 in part etc. Users such as a videocassette recorder etc. of VHS besides the digital media represented by a hard disk and DVD-RAM as

the video-data accumulating part 406 may use analog media on hand. Since the domestic terminal 007 acquires GUI generated by the GUI data generating part 311 of the control server 006 by the http client 403 and displays it on the GUI display part 402 it can provide the GUI picture which logs in also at the same terminal and which was customized for every user. For example to the favorite user of a period drama on the column of the period drama of a race card can be made a reversing display and can be displayed intelligibly.

[0087] In this example since the term which accumulates the program (video data) recorded on the video server 004 is set up the program (video data) which carried out reservation of picture recording will be deleted someday. For this reason the function which downloads the program with which a user is pleased and can be seen by the terminal side at any time is required. Here when viewing and listening to a program the operation simultaneously downloaded to the video-data accumulating part 406 by the side of a terminal is explained using the flow chart of drawing 26.

[0088] From the <Step g1> http client 403 the http server 303 of the control server 006 is accessed and GUI shown in drawing 12 is displayed on the GUI display part 402.

[0089] If the program list of <Step g2> GUI is chosen with the input device 401 GUI shown in drawing 15 will be displayed on the GUI display part 402.

[0090] <Step g3> Here selection of a program to view and listen will display GUI shown in drawing 27 on the GUI display part 402.

[0091] It detects in how on which <Step g4> OK button was pushed. When pushed it progresses to the following step.

[0092] It is investigated whether the check box of <Step g5 "it downloads simultaneously with reproduction"> is chosen.

[0093] When the check box "downloaded simultaneously with reproduction" is chosen it progresses to the following step and when that is not right it progresses to Step g7.

[0094] Search the program information table 207 of <Step g6> video server 004 and the information on the table of an applicable video data is acquired. The ID number which can be determined as a meaning by the video-data accumulating part 406 is newly given it adds to the video list table 407 and a video stream final controlling element download flag is turned ON.

[0095] <Step g7> download flag is turned OFF.

[0096] The control server 008 is required to send out the program (video data) chosen as the predetermined port of the predetermined address of the <Step g8> video stream final controlling element 404.

[0097] Reception of a video stream checks a download flag with \*\*\*\* by the <Step g9> video stream final controlling element 404.

[0098] When it is a case where <Step g10> download flag is ON the video data which related with ID given at Step g5 and received by the video stream final controlling element 404 is accumulated in the video-data accumulating part 406.



[0099]The video data which received by the <Step g11> DEOSUTO ream final controlling element 404 is decodedand it displays on the GUI display part 402.  
[0100]Hereby searching the video list table 407 and specifying IDthe data stored in the video-data accumulating part 406 can decode the video data specified by the video stream final controlling element 404 alwaysand can display it on the GUI display part 402. When the notice in which the accumulation term of the video data which carried out reservation of picture recording expires is receivedit may be made to download automatically to the video-data accumulating part 406 of the domestic terminal 007. Even if it is the video data in which the accumulation term in the video server 004 expiredit may seeif a certain user has downloaded. Then the user who is recording the video data which he wants to see can be introducedor it may enable it to share a video data via the intranet 002 by managing the video data which each user downloaded at the video-data Management Department of the video server 004.  
[0101]

[Effect of the Invention]In the program viewing system which sponsors the program which according to this invention recorded the program by package by the center sideand was recorded on the user as explained above via a high-speed networkBy managing the term which accumulates the picture recording program by the center sideprogram viewing and listening with high flexibility is enabled at a userwithout extending a recording medium. It not only gives an opportunity to view and listen to the program overlooked to the userbut according to this program viewing systemsince recording media used as consumable goodssuch as videotape and DVDare not neededthere is a considerable effect to earth environment protectionsuch as saving of resources and reduction of garbage.

[0102]Since the standby power requirement for carrying out recording standby since it can be managed even if each home does not have a recording device can also be savedit can be called the system which considered environment further.

[0103]By what the GUI data displayed on a terminal is given to the center side for. Composition of the GUI picture according to user individual in consideration of the user's taste is made easywhile being able to provide the operating environment which is easy to use the effective advertisement which was adapted for the user is enabledand a running cost can also be held down by advertising revenue.

[0104]Reserving operation becomes possible from a personal digital assistant connectable with the Internet by connecting the center side with the Internet. Unlike the videocassette recorder which performs reservation of picture recording from a place where one has gone by conventional push telephonesthis not only can respond to sudden reservation of picture recordingbut has an advantage of not needing special installation worksuch as leading about of a telephone lineeither.

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing the entire configuration of the embodiment in this invention

[Drawing 2] The figure showing the system configuration of the video server in the embodiment

[Drawing 3] The flow chart which shows the operation at the time of video stream sending out in the embodiment

[Drawing 4] The figure showing an example of the program information table in the embodiment

[Drawing 5] The figure showing an example of the accumulation management table in the embodiment

[Drawing 6] The flow chart which shows operation of management of the video data in the embodiment

[Drawing 7] The figure showing the system configuration of the control server in the embodiment

[Drawing 8] The flow chart which shows operation of access to the control server in the embodiment

[Drawing 9] The figure showing an example of the password input screen in the embodiment

[Drawing 10] The figure showing an example of the authentication database in the embodiment

[Drawing 11] The figure showing an example of a format of the advertisement data storage parts store in the embodiment

[Drawing 12] The figure showing an example of the menu screen in the embodiment

[Drawing 13] The figure showing an example of the user registration screen in the embodiment

[Drawing 14] The flow chart which shows the operation which watches the accumulation program in the embodiment

[Drawing 15] The figure showing an example of GUI for accumulation program viewing and listening in the embodiment

[Drawing 16] The figure showing an example of the terminal screen at the time of the program reproduction in the embodiment

[Drawing 17] The figure showing an example of User Information in the embodiment

[Drawing 18] The flow chart which shows the operation which searches the accumulation program in the embodiment

[Drawing 19] The figure showing an example of GUI which performs video-data movement to rental HDD in the embodiment

[Drawing 20] The figure showing an example of GUI for accumulation program retrieving in the embodiment

[Drawing 21] The figure showing an example of search-results display GUI in the

embodiment

[Drawing 22] The flow chart which shows operation of the reservation of picture recording in the embodiment

[Drawing 23] The figure showing an example of GUI for program selections in the embodiment

[Drawing 24] The figure showing an example of the program reservation confirmation screen in the embodiment

[Drawing 25] The figure showing the system configuration of the domestic terminal in the embodiment

[Drawing 26] The flow chart which shows the download operation to the domestic terminal in the embodiment

[Drawing 27] The figure showing an example of the download option selection screen in the embodiment

[Description of Notations]

001 CATV coaxial cable

002 Intranet

003 CATV tuner

004 Video server

005 Cable modem

006 Control server

007 Domestic terminal

008 Personal digital assistant

009 Program sending part

010 Internet

011 Cable modem

012 Gateway

013 Race card server

014 The gateway for personal digital assistants

015 Base station

201 Video encoder

202 Video-data accumulating part

203 Video stream control section

204 Video-data Management Department

205 Date management department

206 Accumulation management table

207 Program information table

208 High speed communication interface

301 Communication interface

302 High speed communication interface

303 Http server

304 User authentication part

305 Authentication database  
306 User Information Management Department  
307 User Information storage parts store  
308 User taste judgment part  
309 GUI data storage part  
310 Advertisement data storage parts store  
311 GUI data generating part  
312 Video-data retrieval part  
401 Input device  
402 GUI display part  
403 http client  
404 Video stream final controlling element  
405 GUI operation part  
406 Video-data accumulating part  
407 Video list table

---

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z 5 C 0 5 2
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 C 0 6 4
G 1 1 B 31/00	5 4 1	G 1 1 B 31/00	5 4 1 Z 5 E 5 0 1
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 N 7/173	6 1 0 A
	6 2 0		6 2 0 D

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-394318(P2000-394318)

(22) 出願日 平成12年12月26日(2000.12.26)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 松浦 聡

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 工藤 貴弘

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

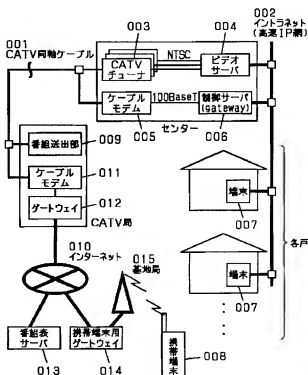
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 番組録画予約装置

## (57) 【要約】

【課題】 番組の録画をセンター側で一括で行い、ユーザに録画された番組を高速ネットワークを介して提供する番組視聴システムの提案。

【解決手段】 1はCATV同軸ケーブル、2はセンターと各家庭とを高速IP回線で接続するイントラネット、3はケーブル1に送出される番組を受信するCATVチューナ、4はCATVチューナ2により受信された番組をNTSC信号として受信し、MPEG2にエンコードして所定の期間蓄積し、イントラネット2にMPEG2ストリームを送出するビデオサーバ、5はCATVケーブル1を利用してインターネットに接続するケーブルモデム、6はケーブルモデム5を介してインターネットに接続して最新の番組表を取得するとともに、各家庭端末7、もしくは携帯端末8からユーザ登録、録画予約、番組視聴などの操作を受け付け、ビデオサーバ4を制御する制御サーバである。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送されている番組を蓄積する番組蓄積手段と、前記蓄積手段が蓄積すべき番組を決定し、蓄積手段への蓄積を制御する録画予約手段と、前記蓄積手段に蓄積されている番組を複数のユーザに送出する番組送出手段と、前記番組送出手段が送出すべき番組を各ユーザから受け付ける番組録画予約装置であって、前記録画予約手段は、インターネットを介して前記複数のユーザからの録画予約を受け付けることを特徴とする番組録画予約装置。

【請求項2】 前記番組蓄積手段に蓄積されている番組に蓄積期限を付与し、蓄積期限を超過した番組を前記番組蓄積手段から削除する番組管理手段を有することを特徴とした請求項1記載の番組録画予約装置。

【請求項3】 前記番組管理手段が前記番組蓄積手段から番組を削除する期限に先立って、番組が削除される期限が迫っていることを通知する期限通知手段を備えたことを特徴とする請求項2記載の番組録画予約装置。

【請求項4】 前記番組指定手段により指定された番組のIDと、ジャンル、出演者、番組のキーワードのうち少なくとも1つを対応させて時間順に記憶する番組履歴記憶手段と、端末の操作画面に表示する広告を蓄積する広告データベースと、前記番組履歴記憶手段の各ジャンルの視聴割合、各出演者の出現頻度、各キーワードの出現頻度のうち少なくとも1つの情報を用いて、前記広告データベースより広告を選択する広告選択手段と、選択された広告を前記番組の再生および録画予約を行う端末の操作画面に挿入する広告挿入手段とを有することを特徴とした請求項1記載の番組録画予約装置。

【請求項5】 前記蓄積された番組の指定は、番組の放送日時、タイトル、出演者、ジャンル、キーワードのうち少なくとも1つの情報を用いて行うことを特徴とした請求項1記載の番組録画予約装置。

【請求項6】 請求項2記載の番組録画予約装置が送出する番組を再生する番組再生装置において、前記蓄積期限を超過した番組を自動的にダウンロードして蓄積しておく番組蓄積手段を有することを特徴とした番組再生装置。

【請求項7】 放送日時、タイトル、出演者、ジャンル、番組内容説明の少なくとも1つを含む番組情報を取得する番組情報取得手段と、放送されているすべての番組を前記番組情報と対応づけて所定の期間蓄積しておく番組蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている番組を複数のユーザに送出する番組送出手段と、前記番組蓄積手段の番組情報を検索して前記番組送出手段が送出すべき番組を各ユーザが決定する番組検索手段とを有することを特徴とした番組録画装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

「発明の属する技術分野」 ★発明の 発明の属する技術分野

V、地上波放送など複数の放送メディアが存在する中で、これらの放送を録画する録画装置に関し、特に、マンションや特定の地域で形成されるコミュニティでの共同録画に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 デジタル放送の開始に伴い、放送の多チャンネル化が進行している。放送の多チャンネル化がすすむと、興味のある番組が同じ時間帯に放送される確率が高くなる。このため、同時に放送されている複数のチャンネルの番組を同時に録画する必要が生じてくる。

【0003】 そこで、複数のチャンネルを録画できるようなハードディスクを用いたビデオデッキなどが開発されている。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のビデオデッキなどの録画装置では、10チャンネルといった非常に多数のチャンネルの番組を同時に録画することはできない。この課題に対する解決策としては、録画装置やチューナを放送チャンネルの個数だけ用意する方法もあるが、ユーザのコスト負担が大きくなり、また結局、同一番組を多数の人間が複数箇所録画することになるため資源の無駄使いにあり、環境的にもやさしい設計ではなく、良い解決方法とはいえない。

【0005】 さらに、家庭で録画を行う方法では、録画装置が常に通電状態になくなくてはならないため、待機電力が問題となる。特に、野球放送などで放送時間が変更になった場合の対応を行うためには、放送時間が変更になっているかどうかを電子番組表を定期的に受信してチェックする必要があり、待機電力は非常に大きくなる。

【0006】 一方でインターネットの普及や、わが国のIT (Information Technology) 政策に伴い、家庭向けの高速ネットワークも急速に整えられつつある。このため、番組の録画を一括で受け付け、高速ネットワークを介して録画番組をユーザに提供する番組視聴システムも現実のものとなった。

【0007】 このような番組視聴システムを利用すれば、同じ時間に放送される番組を含めて、ユーザは好きな番組を好きな時間に見ることができ。

【0008】 しかしながら、録画する番組は単調に増加するため、記録媒体のバックアップなどのメンテナンス増大や、記録媒体の増設などランニングコストが非常にかかるなどの問題点がある。

【0009】 また、多チャンネル化が進むと、番組を選択するための情報も増加する。このため、例えば番組表の一覧性が損なわれる結果、使い勝手が悪くなる恐れや、興味のある番組を見逃してしまう恐れがある。

【0010】 さらに、ユーザから外出先から録画したいという要望がかなりある。この要望に対して、ブッシュ電話のDTMF信号により外出先から録画予約を行えるビデオデッキが発表されているが、こちらがリモコンで

を録画したい位置に合わせてセットしておく必要があるため、急な録画予約に対しては対応できないという問題が生じる。

【0011】また、ビデオデッキに電話回線を接続する必要があり、設置上の問題点となっている。

【0012】

【課題を解決するための手段】上述の問題点を解決するため、録画番組を蓄積しておく期限をセンター側で管理することにより、記録媒体の増設を行うことなく自由度の高い番組視聴を提供できる番組視聴システムを提案する。このシステムでは、番組の録画を一括で受け付け、高速ネットワークを介して録画番組をユーザに提供するため、ユーザは番組を見たいときに端末の電源を入れて、センターにアクセスすれば良い。したがって、端末側の待機電力や録画メディアが必要ないなど、環境にもやさしいシステムといえる。

【0013】さらに、センター側に端末に表示するGUIデータを持たせることで、ユーザの嗜好を考慮したユーザ個別のGUI画面の構成を容易にし、使いやすい操作環境を提供する番組視聴システムを提案する。また、センター側をインターネットと接続することにより、インターネットに接続可能な携帯端末から予約操作が可能な番組視聴システムを提案する。

【0014】請求項1記載の番組録画予約装置は、放送されている番組を蓄積する番組蓄積手段と、前記蓄積手段が蓄積すべき番組を決定し、蓄積手段への蓄積を制御する録画予約手段と、前記蓄積手段に蓄積されている番組を複数のユーザに送出する番組送出手段と、前記番組送出手段が送出すべき番組を各ユーザから受け付ける番組録画予約装置であって、前記録画予約手段は、インターネットを介して前記複数のユーザからの録画予約を受け付けることを特徴とする。これにより、ユーザは外出先から携帯電話などで番組を録画予約しておき、時間のあるときに家庭で録画予約した番組を視聴できる。

【0015】請求項2記載の番組録画予約装置は、前記番組蓄積手段に蓄積されている番組に蓄積期限を付与し、蓄積期限を超過した番組を前記番組蓄積手段から削除する番組管理手段を有することを特徴とする。これにより、記録媒体を増設することなく、有限な記録媒体を用いて番組録画機能を提供することができる。

【0016】請求項3記載の番組録画予約装置は、前記番組管理手段が前記番組蓄積手段から番組を削除する期限に先立って、番組が削除される期限が迫っていることを通知する期限通知手段を備えたことを特徴とする。これにより、ユーザがせっかく録画した番組を一度も見ることなく削除されてしまうことを防止できる。

【0017】請求項4記載の番組録画予約装置は、前記番組指定手段により指定された番組のIDと、ジャンル、出演者、番組のキーワードのうち少なくとも1つを

の操作画面に表示する広告を蓄積する広告データベースと、前記番組履歴記憶手段の各ジャンルの視聴割合、各出演者の出現頻度、各キーワードの出現頻度のうち少なくとも1つの情報を用いて、前記広告データベースより広告を選択する広告選択手段と、選択された広告を前記番組の再生および録画予約を行う端末の操作画面に挿入する広告挿入手段とを有することを特徴とする。これにより、ユーザの嗜好傾向を考慮した広告表示が可能となる。

【0018】請求項5記載の番組録画予約装置は、前記蓄積された番組の指定を、番組の放送日時、タイトル、出演者、ジャンル、キーワードのうち少なくとも1つの情報を用いて行うことを特徴とする。これにより、録画予約した番組の数が多い場合に、ユーザは再生したい番組を効率的に選択することができる。

【0019】請求項6記載の番組録画予約装置は、請求項2記載の番組録画予約装置が送出する番組を再生する番組再生装置において、前記蓄積期限を超過した番組を自動的にダウンロードして蓄積しておく番組蓄積手段を有することを特徴とする。これにより、ユーザがせっかく録画した番組を一度も見ることなく削除されてしまうことを防止できる。

【0020】請求項7記載の番組録画予約装置は、放送日時、タイトル、出演者、ジャンル、番組内容説明の少なくとも1つを含む番組情報取得する番組情報取得手段と、放送されている番組を前記番組情報と対応づけて所定の期間蓄積しておく番組蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積されている番組を複数のユーザに送出する番組送出手段と、前記番組蓄積手段の番組情報を検索して前記番組送出手段が送出すべき番組を各ユーザが決定する番組検索手段とを有すること特徴とする。これにより、ユーザが番組を見逃してしまった場合でも、所定の期間内であれば、番組情報にもとづいて番組を検索し、視聴することが可能となる。

【0021】

【発明の実施の形態】全体構成

本発明における一実施例について図面を参照して説明する。

【0022】図1は本実施形態の全体のシステム構成を示す図である。

【0023】図1において、001はCATV同軸ケーブル、002はセンターと各家庭とを高速IP回線で接続するインターネット、003はCATV同軸ケーブル001に送出される番組を受信するCATVチューナ、004はCATVチューナ002により受信された番組をNTSC信号として受信し、MPEG-2にエンコードして所定の期間蓄積するとともに、インターネット002に対してMPEG-2ストリームを送出するビデオサーバ、005はCATV同軸ケーブル001を利用してCATV局側との接続を行うセンター側のケーブルモデム、006はセンター側のケーブルエ

デムの接続を受け付けるCATV局側のケーブルモデム、012はCATV局側ケーブルモデム011とインターネット間でデータ通信を中継するゲートウェイ、009は複数の番組を多重化してCATV同軸ケーブル001に送出する番組送出部、013はインターネットに対して番組表データを供給する番組表サーバ、014はインターネットと携帯電話網との間でデータ通信を中継する携帯端末用ゲートウェイ、014は携帯端末008との間で無線通信を行い携帯電話網と接続する基地局、006はケーブルモデム005を介してインターネットに接続して最新の番組表を取得するとともに、各家庭端末007、もしくは携帯端末008からユーザ登録、録画予約、番組視聴などの操作を受け付け、ビデオサーバ004を制御する制御サーバである。また、ビデオサーバ004と制御サーバ006は1台のPCやワークステーション上に実現しても構わないことはいふまでもない。また、各家庭の端末007はインターネットブラウザを搭載した汎用PCなどの機器によって実現しても良い。また、制御サーバへ接続して番組予約を行うサービスについては、携帯端末008としては、基地局015から携帯端末用ゲートウェイ014を介してインターネットへ接続する機能とhtmlで記述されたページを閲覧する機能とを有している携帯機器を利用することができる。この場合のインターネットへの接続は、パケット方式でも回線交換方式でもどちらでも良い。なお、上述したMPEGとはMoving Picture Expert Groupの略で、映像（動画像）を蓄積、伝送するための圧縮方法や伸長方法、データ構造を規定した国際標準規格である。本実施例で用いるMPEG-2の再生品質は、ハイビジョンテレビ並みである。

【0024】なお、インターネットへの接続方法は他にモデムやDSLを利用したダイヤルアップ接続、PHSや携帯電話のパケット通信など、どんな方法でも構わない。また、番組の受信方法は、CATVに限らず地上波放送や衛星放送でも良い。例えば、番組の受信にデジタルBS放送を利用した場合は、CATVチューナ003の代わりにデジタルBSチューナとなる。デジタルBS放送では、番組表を送信から取得できるのでインターネットに接続するためのモデムは、家庭内端末007のみを利用する場合は不要である。なお、デジタルBSチューナとビデオサーバ004との間の映像、音声信号はアナログ信号、デジタル信号のいずれでも構わない。

【0025】本システムにより、例えば、携帯端末008として携帯電話を利用して、制御サーバ006にアクセスしたい番組を外出先から録画予約しておき、帰宅してから家庭内端末007で予約しておいた番組を視聴することができる。また、本システムでは、同時に放送される裏番組もすべて録画予約しておくことができる。また、見たい番組を見逃してしまった場合には、家庭内端末007から制御サーバ006にアクセスし、ビデオサーバ004に蓄積されているかどうかを検索し、各種

されている場合には、ビデオサーバ004からMPEG2のビデオストリームを送出し、家庭内端末007で受信して視聴することができる。本実施例では、すべての番組を一旦ビデオサーバに蓄積するため、例えば既に番組放送が始まっている場合においても、番組の最初から楽しむことができる。

【0026】また、システム管理のランニング費用は、制御サーバが端末に提供するGUIにバナー広告を表示することでまかなう良い。この広告は後述の実施例に示すように、ユーザの嗜好に合わせて選択することが可能であり、無差別の広告と比較して優れた広告効果を期待できる。

#### 【0027】ビデオサーバの構成

次にビデオサーバ004の詳細構成について説明する。

【0028】図2は、ビデオサーバ004のシステム構成を示す図である。

【0029】図2において、201はCATVチューナ003からのNTSCビデオ出力を入力として、MPEG2フォーマットにデジタルエンコードするビデオエンコーダ、202はビデオエンコーダから出力されるMPEG-2ストリームを蓄積するビデオデータ蓄積部、203は端末007から送信される再生、チャンネル変更、巻き戻しなどの制御信号を受信して、イントラネット002に送出するビデオストリームの制御を行うビデオストリーム制御部、204は番組のタイトルや放送日などから対応するビデオデータのIDを返すとともに、期限が切れたビデオデータや誰からも予約されていないビデオデータをビデオデータ蓄積部202の蓄積可能容量に応じてビデオデータ蓄積部202から削除するビデオデータ管理部、205はカレンダー情報と時刻を保持し、ビデオデータ管理部204からの日時参照と日数計算を受け付ける日時管理部、206はビデオデータ蓄積部202に蓄積された各ビデオデータの蓄積期限とユーザからの予約数を記憶する蓄積管理テーブル、207はビデオデータ蓄積部202に蓄積された各ビデオデータのタイトル、ジャンル、出演者、番組内容、放送日などの番組情報を記憶する番組情報テーブル、208はイントラネット002に対してデータを送受信する高速通信インタフェースである。

【0030】まず、ビデオストリーム送出時の動作を図3のフローチャートを用いて説明する。

【0031】＜ステップa1＞：端末007が制御サーバ006に対してビデオデータ送出要求を送信すると、制御サーバ006がこれを中継し、ビデオデータ管理部204がビデオデータ送出要求を受信する。

【0032】＜ステップa2＞：ビデオデータ管理部204は、番組情報テーブル207を検索し、要求のあったビデオデータがビデオデータ蓄積部202に蓄積されているかどうか調べる。番組情報テーブル207の例を図4に示す。

【0033】ステップa3：ビデオデータ蓄積部202



に要求のあったビデオデータが蓄積されている場合には、ステップa4に進む。そうでない場合には、ステップa6に進む。

【0034】<ステップa4>ビデオデータ管理部204は、該当するビデオデータのIDを制御サーバ006に返し、制御サーバ006はこれを端末007に中継する。

【0035】<ステップa5>端末007は、制御サーバ006より返されたビデオデータのIDを用いてビデオデータの送出をビデオストリーム制御部203に要求する。

【0036】<ステップa6>ビデオストリーム制御部203は、高速通信インタフェース208を介して、端末007に対してビデオデータの送出を開始しステップを終了する。

【0037】<ステップa7>該当するビデオデータがないことを制御サーバ006に通知してステップを終了する。

【0038】本実施例では、CATVチューナで受信した番組はすべてビデオエンコーダ201でMPEG2ビデオデータに変換し、一旦ビデオデータ蓄積部202に蓄積する。そして、制御サーバ006より要求のあったビデオデータを高速通信インタフェース208を介してインターネット002に送出する。したがって、リアルタイム視聴の場合は、ビデオデータを蓄積すると同時にインターネットへの送出をも行う。

【0039】つきに、ビデオデータの管理の動作を図6のフローチャートを用いて説明する。

【0040】放送を録画して提供するサービスを実施する場合、時間経過に比例して蓄積するビデオデータ量が増加するため、全ての録画したビデオデータを永続的に保持することは困難である。そこで、本実施例では、ビデオデータの蓄積期限をあらかじめ決めておき、蓄積期限が切れたビデオデータを自動的に削除するアプローチを採る。

【0041】<ステップb1>日時管理部205はあらかじめ設定された所定の時刻（例えば毎日早朝4:00）になると、ビデオデータ管理部204に通知を行う。

【0042】<ステップb2>日時管理部205からの通知を受けたビデオデータ管理部204は、蓄積管理テーブル206を検索し、蓄積期限切れのビデオデータがないかどうか調べる。蓄積管理テーブル206の例を図5に示す。

【0043】<ステップb3>蓄積期限切れのビデオデータがある場合は、ステップb4に進み、そうでない場合はステップb5に進む。

【0044】<ステップb4>番組情報テーブル207から蓄積期限切れビデオデータのレコードを削除すると同時に、ビデオデータ蓄積部202から対応するビデオデータを削除する。

【0045】<ステップb5>蓄積管理テーブル206を

検索し、蓄積期限切れ7日前のビデオデータがないかどうか調べる。

【0046】<ステップb6>蓄積期限切れ7日前のビデオデータがある場合は、次のステップに進む。そうでない場合は、ステップを終了する。

【0047】<ステップb7>蓄積期限切れ7日前のビデオデータについて、ユーザからの予約があるかどうかを蓄積管理テーブル206を検索して調べる。

【0048】<ステップb8>蓄積期限切れ7日前のビデオデータのうちユーザからの予約があるビデオデータが存在する場合は、これらのビデオデータと予約しているユーザIDとを対応させたリストを作成し、次のステップに進む。そうでない場合は、ステップを終了する。

【0049】<ステップb9>ステップb8で作成したリストに含まれる各ユーザに対して、リスト内の対応する予約ビデオデータの蓄積期限が1週間にまわっていることを対応するユーザ端末に対して通知し、ステップを終了する。

【0050】本実施例では、ビデオデータ蓄積部はCATVの全チャンネルを24時間録画して約1ヶ月分の蓄積が可能な容量を想定しているが、この容量はサービスの内容に応じて自由に設定して良い。また、ビデオデータ蓄積部に各ユーザ向けに有料で所定の容量を貸し出すことのできるレンタル用のHDDなどを接続しても構わない。これにより、削除されたくないビデオデータをコピーして、ユーザがHDD利用料金を支払う限りは、半永続的にデータを保持するようにすることができる。レンタル用HDDへのビデオデータの移動は、ビデオデータ再生時にオプション選択することで実現できる（図19）。ここでは、煩雑な操作を排除するためレンタル用HDDの容量が許す限り、「蓄積期限を越えても削除しない」というオプションを選択できるようにする。レンタル用HDDの容量が足りない場合には、ユーザに蓄積したビデオデータの中から削除するビデオデータを選択できるようにする。このときには、蓄積した日時の古さや既に見たかどうかなどの属性によりビデオデータを順序づけてユーザに見せると便利である。なお、レンタル用HDDに蓄積したビデオデータの削除は、一般的なパーソナルコンピュータのファイル管理と同様にユーザによって好きなときに自由に行えるようにするものとする。また、本実施例ではビデオデータのエンコードにMPEG2を利用したがMPEG4など他のフォーマットでも良いことは言うまでもない。MPEG4を利用する場合は、端末の能力に応じて送出するビデオストリームのデータ量を制御すると良い。なお、ユーザ端末への通知はユーザ端末側で受信可能な手段であれば電子メールや独自の通信方法など何でも良い。

【0051】また、ユーザの要求に応じて、ビデオデータ蓄積部202に蓄積されている番組をユーザに開示する。これにより、ユーザが現在視聴可能なチャンネルのな

を確認することができる。

【0052】また、現在の話題に関連したコンテンツを優先的に蓄積することが考えられる。例えば、現在、一週間に一回放映中のドラマに関しては蓄積期限をすぎても、そのドラマの放映が終了するまではバックナンバーとして優先的に蓄積しておく。これにより、現在、ドラマを視聴しているユーザが過去の内容を確認するのに便利である。

#### 【0053】制御サーバの構成

次に制御サーバ006の詳細構成について説明する。

【0054】図7は、制御サーバ006のシステム構成を示す図である。

【0055】図7において、301はCATV局側から割り当てられるグローバルIPアドレスを利用してインターネットに対してデータの送受信を行う通信インタフェース、302はインターネット002に対してデータの送受信を行う高速インタフェース、303はインターネット010、イントラネット002の双方からのhttpによるアクセスを受け付けるhttpサーバ、304はhttpに対するアクセスに対するユーザ認証を行うユーザ認証部、305はユーザIDとパスワードを組にして記憶する認証データベース、306は各ユーザのビデオデータの視聴履歴や視聴傾向を計算し管理するユーザ情報管理部、307は各ユーザのビデオデータの視聴履歴や視聴傾向を記憶するユーザ情報記憶部、308はユーザ情報記憶部307のデータを利用して、ユーザの嗜好タイプを判定するユーザ嗜好判定部である。ユーザの嗜好タイプとはユーザを性別、年齢、およびビデオデータの視聴履歴から得られる嗜好の傾向などからあらかじめ所定のグループに分けたものであり、ユーザに未視聴の番組をすすめたり、ユーザに見せる広告データを決定するのに利用する。また、309は、家庭内端末007、携帯端末008に対して表示するそれぞれのGUI（ページデータ）の部品、および通信インタフェース301を利用してインターネットから取得した最新の番組表を記憶するGUIデータ記憶部、310は家庭内007、携帯端末008に対して表示するバナー広告を記憶する広告データ記憶部、311はユーザ嗜好判定部308を利用して、広告データ記憶部310の広告データとGUIデータ記憶部のデータから、各ユーザの嗜好を考慮した広告とおすすめビデオデータのリストを含むGUIを生成するGUIデータ生成部、312は、家庭内端末007、あるいは携帯端末008からの予約、検索、再生の要求に対して、ビデオサーバ004のビデオデータを検索するビデオデータ検索部である。なお、携帯端末008など外部からの要求を受け付けるために、本実施例では通信インタフェース301にグローバルなIPアドレスを付与する方法を説明したが、他の方法としては、CATV局側から通信インタフェース301にプライベートIPアドレスを割り当て、CATV局内のゲートウェイ001においてパブリックIP

アドレスとプライベートIPアドレスとを対応付けて相互に変換するアドレス変換を利用する方法でも良い。

【0056】まず、家庭内端末007から制御サーバ008にアクセスした場合は動作を図8のフローチャートを用いて説明する。

【0057】＜ステップc1＞httpサーバ303が家庭内端末007からのアクセスを受け付けると、ユーザ認証部304が家庭内端末007に対して、ユーザIDとパスワードの入力を要求する。ここで、家庭内端末007側に表示されるGUIの例を図9に示す。

【0058】＜ステップc2＞家庭内端末007から入力されたユーザIDとパスワードが、認証データベース305に存在するかどうか調べる。認証データベースの例を図10に示す。

【0059】＜ステップc3＞ステップc2でユーザIDとパスワードが認証データベースに存在する場合は、次のステップに進む。そうでない場合は、「ユーザIDまたはパスワードが間違っています。」というメッセージをhttpサーバ303から家庭内端末007に返信し、ステップを終了する。

【0060】＜ステップc4＞ステップc2で入力されたユーザIDを利用して、ユーザ嗜好判定部308からユーザの嗜好タイプを取得し、この嗜好タイプに該当する広告データを広告データ記憶部310から取り出し、GUIデータ生成部でバナー広告を含むメニュー画面を生成する。ここで、広告データ記憶部の各広告データには、広告を見せたユーザの嗜好タイプの優先順位がつけられており、現在アクセスしているユーザの嗜好タイプの優先度が高い広告から順に選択される。候補となる広告データが多数表示される場合には、広告の契約内容に応じて組み込む広告を決定する。ユーザの嗜好タイプを含む広告データ記憶部のフォーマットの例を図11に示す。図11の例では、ID00001で示される広告データは嗜好タイプがA、Bの順序で優先され、ID00002は嗜好タイプがCまたはDの順に同程度に優先されることを示している。表示スコアは、優先嗜好タイプに該当するユーザに対して広告を表示した回数をポイントとして表したものであり、最も優先度の高いユーザに表示した場合は2ポイント、それ以外は1ポイントなどにより優先度の高い嗜好タイプを持つユーザに表示した場合に高い値になるようにする。このデータはスポンサーへの広告料金決定に用いることができる。なお、ここでのGUIデータの動的生成はCGIなどの一般的な方法を用いても行うものとする。

【0061】＜ステップc5＞ステップc4で生成されたGUIデータを、httpサーバ303から家庭内端末007に返信してステップを終了する。このとき家庭内端末007に表示されるメニュー画面の一例を図12に示す。以降のビデオデータの視聴、ビデオデータの検索、録画予約はこのメニュー画面を通して行うものとする。また、各

ステップで端末に表示されるGUIにはステップc4と同様の  
の方法で適宜バナー広告が挿入されるものとする。

【0062】なお、嗜好タイプをあらかじめ設定する代  
わりに、各広告データにキーワードをつけておき、ユー  
ザが過去に視聴した番組の番組内容の説明に使用されて  
いたキーワードの出現頻度をユーザ情報記憶部307に  
ユーザ情報として格納（図17参照）し、各広告につけら  
れたそれぞれのキーワードの出現頻度の総和を適合度合  
いとして見ると、適合度合いが大きい順に組み込む広告を  
決定しても構わない。なお、初めてアクセスするユーザ  
のために図13に例示するようなユーザ登録画面を用意  
し、ユーザの嗜好タイプの初期値を得るためのアンケート  
を実施しても良い。

【0063】次に、家庭内端末007から蓄積されたビ  
デオデータ（番組）を見る動作を図14のフローチャート  
を用いて説明する。

【0064】<ステップd1>httpサーバ303が家庭内  
端末007から番組リスト画面の送信要求を受け付けると、  
現在アクセスしているユーザのユーザIDを利用して、  
ユーザ情報管理部204から録画予約番組のリストと、  
ユーザ嗜好判定部308からユーザの嗜好タイプを  
取得する。

【0065】<ステップd2>ステップd1で得られたユー  
ザ嗜好タイプから、広告データ記憶部に広告データを選  
択し、ステップdで得られた録画予約番組リストとあわ  
せて、GUIデータ生成部311でGUIデータを生成する。  
ここで得られたGUIデータの例を図15に示す。図15の例では、  
ステップd1で得られたユーザ嗜好タイプを利用して、現  
在アクセスしているユーザと同じ嗜好タイプを持つ他の  
ユーザが多く予約しており、現在アクセスしているユー  
ザが未予約番組の紹介を行っている。

【0066】<ステップd3>ステップd2で生成されたGUI  
データを、httpサーバ303から家庭内端末007に  
返信する。

【0067】<ステップd4>家庭内端末007からGUI  
を通じて視聴したい番組（ビデオデータ）が選択され  
ると、ビデオデータ検索部312は、ビデオサーバ004  
のビデオデータ管理部204にアクセスし、選択された  
番組のIDを取得して家庭内端末007に返す。

【0068】<ステップd5>家庭内端末007は、前記  
取得した番組のIDを利用して、ビデオサーバ004のビ  
デオストリーム制御部203に家庭内端末007が利用  
可能な所定のアドレスの所定のポートに選択されたビ  
デオデータを送出するように要求する。

【0069】<ステップd6>ビデオサーバ004から送  
出されるMPEG2ストリームを家庭内端末007で受信す  
ることにより番組（ビデオデータ）の再生が始まる。  
図16に家庭内端末007での表示例を示す。図16では、ユ  
ーザからの操作要求を受け付け、画面右下に巻き戻し、  
停止、一時停止、目次表示などのGUIを表示してい

る。これらのストリームの送出手をコントロールする信号  
は、ビデオサーバ004のビデオストリーム制御部203  
に直接送信され、ビデオの再生がコントロールされる。  
なお、これらの操作はGUIによる操作に限定される  
ものではなく、リモコンなどを用いて行っても良いこと  
は言うまでもない。

【0070】<ステップd7>ユーザが視聴した番組（ビ  
デオデータ）の番組情報（図4参照）に基づいて、ビ  
デオサーバ004のユーザ情報記憶部307のユーザ情報  
を更新する。図17にユーザ情報の一例を示す。図17のユ  
ーザ情報では、例えば、ユーザがどんなジャンルを好ん  
でみているか、どんな出演者の番組を良く見ているかな  
どのユーザ嗜好を推定することが可能である。このた  
め、図17のユーザ情報は、ユーザ嗜好判定部によりユー  
ザの嗜好タイプを決定するのに利用される。

【0071】なお、家庭内端末007に任意のオブジェ  
クト（プログラム）をダウンロードして実行できる機能  
があれば、ステップd3において、ビデオストリーム制御  
部203の操作とMPEG2再生を行うオブジェクトを返信  
するGUIデータに付与して返信し、ステップd6におい  
て、家庭内端末007側でステップd3において前記受信  
したオブジェクトを実行して、ビデオサーバ004に対  
してストリーム送出手を要求することで、ビデオデータを  
再生できるようにしても良い。

【0072】次に、家庭内端末007から蓄積された番  
組（ビデオデータ）を検索する動作を図18のフローチャ  
ートを用いて説明する。

【0073】<ステップe1>httpサーバ303が家庭内  
端末007から番組（ビデオデータ）検索用GUIデータ  
の送信要求を受け付けると、タイトル、ジャンル、出演  
者、番組内容、放送日など図4に示した番組情報をキ  
ーワードで検索する番組検索用GUIデータを、GUIデータ生  
成部311で生成する。この番組検索用GUIデータの一  
例を図20に示す。

【0074】<ステップe2>家庭内端末007で検索条  
件を入力して検索ボタンを押すと、httpサーバ303は  
検索要求と入力された検索条件（キーワード）を受信  
し、ビデオデータ検索部312からビデオサーバ004  
のビデオデータ管理部204にアクセスし、番組情報テ  
ーブル207を検索する。

【0075】<ステップe3>該当する番組（ビデオデ  
ータ）が見つかった場合は次のステップに進む。そうで  
ない場合はステップe5に進む。

【0076】<ステップe4>該当する番組（ビデオデ  
ータ）の検索結果をhttpサーバ303から家庭内端末007  
に返信しステップを終了する。ここで家庭内端末007  
での表示例を図21に示す。図21では検索された番組  
のうち見たい番組を選択すると視聴することができる。  
視聴のステップは、ステップd4～ステップd6と同様であ  
る。

【0077】<ステップe5>「該当する番組が見つかりません。」というメッセージをhttpサーバ303から家庭内端末007に返信しステップを終了する。

【0078】次に、携帯端末008からの録画予約の動作を図22のフローチャートを用いて説明する。

【0079】<ステップf1>httpサーバ303が家庭内端末007から番組（ビデオデータ）録画用GUIデータの送信要求を受け付けると、録画したい番組を選択するGUIデータをGUIデータ生成部311で生成する。この番組選択用GUIデータの一例を図23に示す。図23の例では、録画したい番組の放送日を入力して、番組表を呼び出して、録画したい番組を番組表の中から選択する。なお、ステップe1へステップe4と同様の方法で番組を検索し、録画するようにしても良い。

【0080】<ステップf2>ステップf1で番組を選択すると、図24に示す番組予約確認画面が表示され、録画予約のボタンを押すと、httpサーバ303にユーザと予約番組のIDを通知する。

【0081】<ステップ f3>httpサーバ303がユーザと予約番組IDを受け取ると、ユーザ情報管理部306は、ユーザ情報記憶部307を検索し、該当するユーザIDの蓄積予約の項目の内容を更新する。

【0082】<ステップf4>ビデオデータ検索部312がビデオサーバ004にアクセスし、ビデオデータ管理部204を通して、蓄積管理テーブル206を検索し、該当する番組（ビデオデータ）の予約数の項目の値を1増加する。

【0083】なお、本実施例では、一旦すべての番組をビデオデータ蓄積部202に蓄積を行っているため、ユーザによる予約操作はユーザの視聴時のGUIの構成に反映されるのみであるが、ビデオデータ蓄積部の容量をより効率的に利用したい場合には、ユーザから予約のあった番組のみを蓄積するようにしてもよい。ただし、この場合、ユーザが見逃した番組を見ることができず、第3者がその番組を録画予約している場合に限られる。

【0084】家庭内端末の構成

最後に家庭内端末007の詳細構成について説明する。

【0085】図25は、家庭内端末007のシステム構成を示す図である。

【0086】図25において、401はキーボード、マウスに代表される入力装置、402はGUIを画面表示するGUI表示部、403はhttpサーバにアクセスするhttpクライアント、404はビデオサーバ004のビデオストリーム制御部203と通信し、ビデオサーバから送出するビデオストリームをコントロールするとともにビデオストリームをデコードしてGUI表示部に表示するビデオストリーム操作部、405は入力装置401からの入力を受け付けて、httpクライアント403とビデオストリーム404に指示を出し、更新された画面をGUI表示部402に表示するGUI操作部、406はビデオサーバ004

4からダウンロードしたビデオデータを格納しておくビデオデータ蓄積部、407はビデオデータ蓄積部406に蓄積したビデオデータのリストを保持するビデオリストテーブル、408はインターネット002にアクセスする高速通信インタフェースである。なお、本構成は、携帯端末008にも一部機能を制限するなど同様の構成で対応できる。また、ビデオデータ蓄積部406としてはハードディスクやDVD-RAMに代表されるデジタルメディアの他、VHSのビデオデッキなどのユーザが手持ちのアナログメディアを利用しても良い。家庭内端末007は、制御サーバ006のGUIデータ生成部311で生成されたGUIをhttpクライアント403で取得してGUI表示部402に表示するため、同じ端末でもログインしているユーザごとにカスタマイズしたGUI画面を提供できる。例えば、時代劇の好きなユーザに対して、番組表の時代劇の欄だけを反転表示にして分かりやすく表示したりすることができると。

【0087】また、本実施例では、ビデオサーバ004に録画された番組（ビデオデータ）を蓄積する期限を設定しているため、録画予約した番組（ビデオデータ）はいずれ削除されることになる。このため、ユーザが気に入った番組をダウンロードして端末側でいつでも見られるような機能が必要である。ここでは、番組を視聴している際に、同時に端末側のビデオデータ蓄積部406にダウンロードする動作を図26のフローチャートを用いて説明する。

【0088】<ステップg1>httpクライアント403から、制御サーバ006のhttpサーバ303にアクセスし、図12に示すGUIをGUI表示部402に表示する。

【0089】<ステップg2>GUIの番組リストを入力装置401により選択すると、図15に示すGUIがGUI表示部402に表示される。

【0090】<ステップg3>ここで、視聴したい番組を選択すると図27に示すGUIがGUI表示部402に表示される。

【0091】<ステップg4>OKボタンが押されたどうか検出する。押された場合には、次のステップに進む。

【0092】<ステップg5>「再生と同時にダウンロード」のチェックボックスが選択されているかどうか調べる。

【0093】「再生と同時にダウンロードする」チェックボックスが選択されている場合は、次のステップに進み、そうでない場合はステップg7に進む。

【0094】<ステップg6>ビデオサーバ004の番組情報テーブル207を検索して該当ビデオデータのテーブルの情報を取得し、ビデオデータ蓄積部406で一意に決定できるID番号を新たに付与してビデオストリーム407に追加し、ビデオストリーム操作部ダウンロードフラグをONにする。

【0095】<ステップg7>ダウンロードフラグがOFF

にする。

【0096】<ステップg8>ビデオストリーム操作部404の所定のアドレスの所定のポートに選択された番組(ビデオデータ)を送出するように制御サーバ008に要求する。

【0097】<ステップg9>ビデオストリーム操作部404でビデオストリームの受信が始ると、ダウンロードフラグをチェックする。

【0098】<ステップg10>ダウンロードフラグがONの場合の場合は、ステップg5で付与したIDと関連付けてビデオストリーム操作部404で受信したビデオデータを、ビデオデータ蓄積部406に蓄積する。

【0099】<ステップg11>ビデオストリーム操作部404で受信したビデオデータをデコードし、GUI表示部402に表示する。

【0100】ここで、ビデオデータ蓄積部406に蓄積したデータは、ビデオリストテーブル407を検索してIDを指定することで、いつでもビデオストリーム操作部404で指定したビデオデータをデコードし、GUI表示部402に表示することができる。なお、録画予約したビデオデータの蓄積期限が切れる通知を受けた場合に、家庭内端末007のビデオデータ蓄積部406に自動的にダウンロードするようにしても良い。また、ビデオサーバ004での蓄積期限が切れたビデオデータであっても、あるユーザがダウンロードしていれば見れる可能性がある。そこで、各ユーザがダウンロードしたビデオデータをビデオサーバ004のビデオデータ管理部で管理することにより、自分の見たいビデオデータを録画しているユーザを紹介したり、イントラネット002を介してビデオデータの共有を行えるようにしても良い。

【0101】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、番組の録画をセンター側で一括で行い、ユーザに録画された番組を高速ネットワークを介して提供する番組視聴システムにおいて、録画番組をセンター側で蓄積しておく期限を管理することにより、記録媒体の増設を行うことなくユーザに自由度の高い番組視聴を可能にする。この番組視聴システムによれば、ユーザに対して見逃した番組を視聴する機会を与えるだけでなく、消耗品となるビデオテープやDVDなどの録画メディアを必要としないため、資源の節約やごみの削減など地球環境保護に対しても相当の効果がある。

【0102】また、各家庭が録画装置を持たなくても済むので、録画スタンバイをしておくための待機電力を節約することもできるので、さらに環境に配慮したシステムといえる。

【0103】さらに、センター側に端末に表示するGUIデータを持たせることで、ユーザの嗜好を考慮したユーザ個別のGUI画面の構成を容易にし、使いやすい操作環境を提供できる。さらに、ユーザに適切な利用のために

告を可能とし、広告収入によりランニングコストも抑えることができる。

【0104】また、センター側をインターネットと接続することにより、インターネットに接続可能な携帯端末から予約操作が可能となる。これは、従来のブッシュ電話により外出先から録画予約を行うビデオデッキと異なり、急な録画予約に対応できるだけでなく、電話回線の引き直しなどの特別な設置工事也不要とし、利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における実施形態の全体構成を示す図

【図2】同実施形態におけるビデオサーバのシステム構成を示す図

【図3】同実施形態におけるビデオストリーム送出時の動作を示すフローチャート

【図4】同実施形態における番組情報テーブルの一例を示す図

【図5】同実施形態における蓄積管理テーブルの一例を示す図

【図6】同実施形態におけるビデオデータの管理の動作を示すフローチャート

【図7】同実施形態における制御サーバのシステム構成を示す図

【図8】同実施形態における制御サーバへのアクセスの動作を示すフローチャート

【図9】同実施形態におけるパスワード入力画面の一例を示す図

【図10】同実施形態における認証データベースの一例を示す図

【図11】同実施形態における広告データ記憶部のフォーマットの一例を示す図

【図12】同実施形態におけるメニュー画面の一例を示す図

【図13】同実施形態におけるユーザ登録画面の一例を示す図

【図14】同実施形態における蓄積番組を見る動作を示すフローチャート

【図15】同実施形態における蓄積番組視聴用GUIの一例を示す図

【図16】同実施形態における番組再生時の端末画面の一例を示す図

【図17】同実施形態におけるユーザ情報の一例を示す図

【図18】同実施形態における蓄積番組を検索する動作を示すフローチャート

【図19】同実施形態におけるレンタルHDDへのビデオデータ移動を行うGUIの一例を示す図

【図20】同実施形態における蓄積番組検索用GUIの一例を示す図

【図21】同実施形態における検索結果表示GUIの一例

を示す図

【図22】同実施形態における録画予約の動作を示すフローチャート

【図23】同実施形態における番組選択用GUIの一例を示す図

【図24】同実施形態における番組予約確認画面の一例を示す図

【図25】同実施形態における家庭内端末のシステム構成を示す図

【図26】同実施形態における家庭内端末へのダウンロード動作を示すフローチャート

【図27】同実施形態におけるダウンロードオプション選択画面の一例を示す図

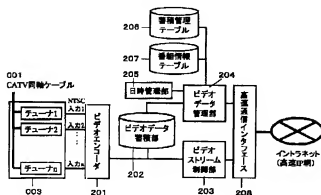
【符号の説明】

- 001 CATV同軸ケーブル
- 002 インターネット
- 003 CATVチューナ
- 004 ビデオサーバ
- 005 ケーブルモデム
- 006 制御サーバ
- 007 家庭内端末
- 008 携帯端末
- 009 番組送出部
- 010 インターネット
- 011 ケーブルモデム
- 012 ゲートウェイ
- 013 番組表サーバ
- 014 携帯端末用ゲートウェイ

015 基地局

- 201 ビデオエンコーダ
- 202 ビデオデータ蓄積部
- 203 ビデオストリーム制御部
- 204 ビデオデータ管理部
- 205 日時管理部
- 206 蓄積管理テーブル
- 207 番組情報テーブル
- 208 高速通信インタフェース
- 301 通信インタフェース
- 302 高速通信インタフェース
- 303 httpサーバ
- 304 ユーザ認証部
- 305 認証データベース
- 306 ユーザ情報管理部
- 307 ユーザ情報記憶部
- 308 ユーザ嗜好判定部
- 309 GUIデータ記憶部
- 310 広告データ記憶部
- 311 GUIデータ生成部
- 312 ビデオデータ検索部
- 401 入力装置
- 402 GUI表示部
- 403 httpクライアント
- 404 ビデオストリーム操作部
- 405 GUI操作部
- 406 ビデオデータ蓄積部
- 407 ビデオリストプレー

【図2】



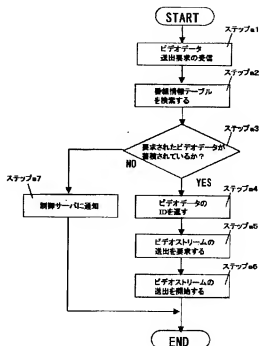
【図9】

ユーザIDとパスワードを入力してください

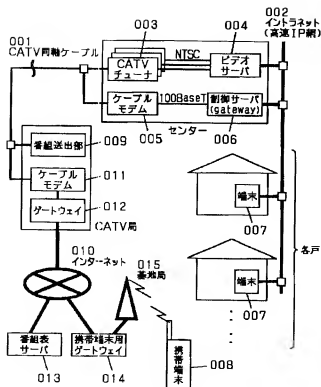
ユーザID

パスワード

【図3】



【図1】



【図4】

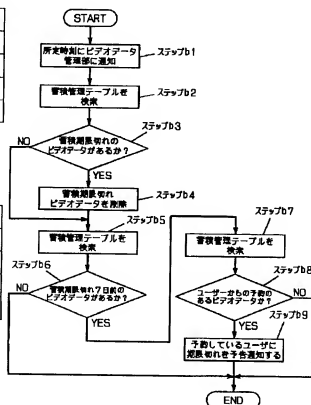
ID	タイトル	ジャンル	出演者	番組内容	放送日
A15920001	_____	ドラマ	_____	_____	2000/10/01
A15920002	_____	ドラマ	_____	_____	2000/10/01
A15920003	_____	映画	_____	_____	2000/10/01
A15920004	_____	バラエティ	_____	_____	2000/10/02

チャンネル	開始時刻	終了時刻
_____	ドラマ	_____
_____	ドラマ	_____
_____	映画	_____
_____	バラエティ	_____

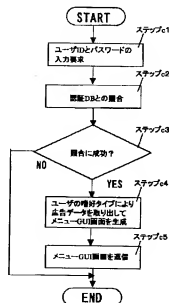
【図5】

ID	番組期限	予約数
A15920001	2000/11/01	256
A15920002	2000/11/01	6
A15920003	2000/11/01	15
A15920004	2000/11/02	384

【図6】



【図8】



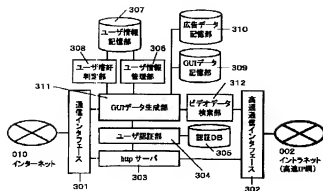
【図10】

ユーザID	パスワード
ID00001519	_____
ID00001520	_____
ID00001521	_____
ID00001522	_____

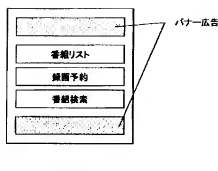
【図11】

ID	表示スコア	優先嗜好タイプ
ID000001	35	(A>B)
ID000002	20	(C=D)
ID000003	40	(B>D>F)
ID000004	15	(C)

【図7】



【図12】

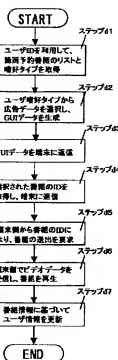


【図18】

【図13】

Figure 13 displays a user registration form. It includes fields for 名前 (Name), 住所 (Address), 性別 (Gender) with options for 男 (Male) and 女 (Female), and E-mail. Below these fields, there is a section for 興味のあるジャンルをチェックしてください(複数可) (Check the genres you are interested in (multiple selection)). The genres listed are 〇ドラマ (Drama), 〇スポーツ (Sports), 〇ニュース (News), 〇アニメ (Anime), 〇音楽 (Music), and 〇バラエティ (Variety). A 登録 (Register) button is at the bottom. The form is labeled as バナー広告 (Banner Advertisement).

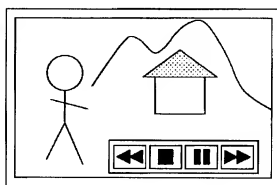
【図14】



【図15】

Figure 15 shows a recommended program list interface. It includes a 番組情報リスト (Program Information List) with fields for 放送時間 (Broadcast Time), 録画予約 (Recording Reservation), 録画番組 (Recording Program), and 録画予約 (Recording Reservation). Below this, there is a section for 番組おすすめ番組リスト (Recommended Program List) with options for 1. おすすめ番組 (Recommended Program), 2. おすすめ番組 (Recommended Program), and 3. おすすめ番組 (Recommended Program). The interface is labeled as バナー広告 (Banner Advertisement).

【図16】





【図 17】

ユーザID	視聴回数	ジャンル	出演者頻度	番組内容キーワード頻度
ID00001519	35	ドラマ: 80%/スポーツ: 10%/ニュース: 10%	〇〇〇〇: 8/ ××××: 2/L	〇〇〇〇: 10/ ××××: 10
ID00001520	20	ニュース: 100%/時代劇: 10%/バラエティ: 10%	△△△△: 10/ ●●●●: 2/L	△△△△: 10/ ××××: 5
ID00001521	40	アニメ: 100%	■●●●: 25/ □□□□: 10/L	■●●●: 10/ □□□□: 5
ID00001522	15	映画: 50%/スポーツ: 30%/ニュース: 20%	△△△△: 5/ ××××: 2/L	△△△△: 5/ ××××: 5

平均番組リスト
〇〇〇〇: 10/ ××××: 10
△△△△: 10/ ××××: 5
■●●●: 10/ □□□□: 5
△△△△: 5/ ××××: 5

【図 19】

番組検索結果 1

出演者:

内容:

広告検索結果を越えても削除しない

【図 20】

番組検索

検索

タイトル:

出演者:

放送日:

Gコード:

【図 21】

番組検索結果

「HII HII Ho!」 2件あります。

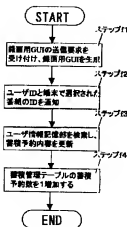
10月3日(火) HII HII Ho!  
出演者: 〇〇〇〇他

10月10日(火) HII HII Ho!  
出演者: ××××他

【図 22】

【図 23】

【図 24】



番組選択したい番組を選択してください

放送日: 10月 月 10日

放送	テレビ
〇〇	〇〇
9	〇〇
ニースの味	HII HII Ho!
出演: ××××	出演: 〇〇〇〇

10月10日(火) HII HII Ho!  
出演者: ××××他

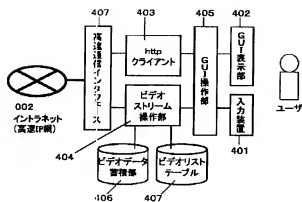
を視聴予約します。  
よろしいですか?

【図 27】

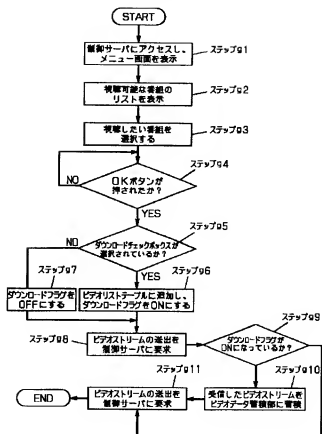
10月10日(火) HII HII Ho!  
出演者: ××××他

を再生します。  
図再生と同時にダウンロードする

【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

- (72) 発明者 小澤 順  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内
- (72) 発明者 九津見 洋  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

F ターム(参考) SC052 AB04 CC03 DD04 DD06 DD10  
EE02 EE03  
SC064 BA07 BB10 BC07 BC16 BC25  
BD02 BD08  
SE501 AA20 AB11 AC06 BA20 EA33  
EB05 EB15 FA41